

УДК 536.2

Маняка Р. – ст. гр. ЕМмз-61

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТЕПЛООБМІННОГО ОБЛАДНАННЯ

Науковий керівник: к.т.н., доц. Зінь М.М.

Maniaka R.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

ENERGY EFFICIENCY INCREASING HEAT OF EXCHANGERS

Supervisor: Ph.D., Assoc. Prof. Zin M.M.

Ключові слова: теплообмін, водоповітряний теплообмінник, кожухотрубний теплообмінник, енергоефективність

Keywords: heat exchange, water-air heat exchanger, shell and tube heat exchanger, energy efficiency

Правильний вибір теплообмінників і їх теплообмінних поверхонь, проблема розробки ефективних теплообмінних апаратів, проблема енергозбереження в системі централізованого та децентралізованого теплопостачання споживачів є виключно важливим і актуальним завданням.

Одним із шляхів вирішення проблеми енергозбереження є забезпечення надійної та ефективної роботи теплообмінного обладнання як централізованої, так і децентралізованої системи теплопостачання за рахунок впровадження на ТЕЦ і теплових пунктах удосконалених методів проектування та дослідження ефективності теплообмінних апаратів системи теплопостачання.

Теплообмін є ключовим технологічним процесом в будь-якій енергетичній промисловості. У його основі лежить процес теплопередачі через стінку, що розділяє потоки. Незважаючи на елементарність тих процедур, що відбуваються всередині теплообмінника, він вважається складним обладнанням, яке може функціонувати за трьома, абсолютно різними принципами: за допомогою конвекції, теплового випромінювання і теплопровідності. При цьому кожне фізичне явище досить рідко працює самостійно. У багатьох пристроях вони поєднуються і здійснюють той чи інший вплив на ефективність теплообмінних процесів. В системах теплопостачання використовуються кожухотрубні секційні, пластинчасті теплообмінні апарати та опалювальні котли.

Метою цієї роботи є дослідження режимів роботи та оцінка ефективності різних теплообмінних апаратів. В роботі аналізуються конструкції, характеристики кожухотрубних та водоповітряних теплообмінних апаратів для систем теплопостачання. Проведені дослідження методів проектування теплообмінних апаратів та показаний принцип їх роботи.

У ході проведених досліджень були знайдені поверхні теплообмінних апаратів, конструктивні характеристики, визначені втрати тиску теплоносіїв та вибраний оптимальний з точки зору ефективності теплообмінник, що задовольняє поставленим умовам.